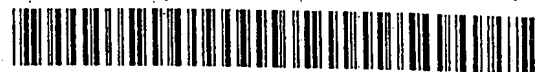


(1)



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 199 50 554 A 1**

51 Int. Cl. 7:
G 07 C 11/00
G 06 F 19/00
B 62 B 5/00

21 Aktenzeichen: 199 50 554.3
22 Anmeldetag: 20. 10. 1999
43 Offenlegungstag: 26. 4. 2001

DE 199 50 554 A 1

71 Anmelder:
TÜV Management Service GmbH
Unternehmensgruppe TÜV Süddeutschland, 80686
München, DE

74 Vertreter:
Grünecker, Kinkeldey, Stockmair & Schwanhäusser,
80538 München

72 Erfinder:
Kohl, Detlev, 40885 Ratingen, DE; Millard, Brian,
09648 Mittweida, DE; Müller-Witt, H., Dr., 40880
Ratingen, DE

58 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE	198 09 674 A1
DE	197 11 521 A1
DE	196 46 153 A1
DE	43 41 880 A1
DE	43 12 180 A1
DE	295 12 330 U1
GB	23 29 301 A
US	57 29 697
US	54 69 363
EP	06 80 012 A2
EP	05 13 456 A1
WO	99 39 980 A1
WO	95 11 601 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- 54 Verfahren zum Beschreiben eines Produktinformationssystems zur Verwaltung produktspezifischer Informationen sowie entsprechendes System
- 57 Verfahren zum Betreiben eines Produktinformationssystems zur Verwaltung produktspezifischer Informationen von Produkten, wobei das Produktinformationssystem von einer Leit-Organisation geleitet wird und eine Vielzahl von Transpondern aufweist, wobei die Transponder jeweils Energiequellen und Speichereinrichtungen aufweisen und zum Senden, Empfangen und Speichern produktspezifischer Informationen dienen, und wobei das Verfahren folgende Schritte umfasst: Zuordnen eines Transponders zu einem Produkt und Zuordnen einer Produktnummer zu dem jeweiligen Produkt, Aufbringen des jeweiligen Transponders auf das zugeordnete Produkt und Speichern der jeweiligen Produktnummer in einer ersten Speichereinrichtung des jeweiligen Transponders; und Speichern produktspezifischer Informationen des zugeordneten Produktes in einer zweiten Speichereinrichtung des jeweiligen Transponders, wobei die Produktnummer, die dem jeweiligen Produkt zugeordnet wird, eine eindeutige Produkt-Identifikationsnummer ist, die von der Leit-Organisation zugewiesen wird, die Produkt-Identifikationsnummer derart in der ersten Speichereinrichtung des jeweiligen Transponders gespeichert wird, dass ein Abändern oder Entfernen der Produkt-Identifikationsnummer ausgeschlossen wird, der jeweilige Transponder von dem Unternehmen, das das jeweilige Produkt herstellt, derart mit dem jeweiligen Produkt verbunden wird, dass ein Trennung von Produkt und Transponder zu einer Schädigung der Funktionsfähigkeit des Transponders ...

DE 199 50 554 A 1

BEST AVAILABLE COPY

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Betreiben eines Produktinformationssystems zur Verwaltung produktspezifischer Informationen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Produktinformationssystem zur Verwaltung produktspezifischer Informationen von Produkten gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 12, einen Transponder zum Senden, Empfangen und Speichern produktspezifischer Informationen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 18 und einen Einkaufswagen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 19.

Zur Erfassung und Verwaltung produktspezifischer Informationen haben sich verschiedene Systeme parallel zueinander durchgesetzt, wobei jeweils verschiedene Systeme verschiedene Informationen aus verschiedenen Zeitabschnitten der Lebensdauer eines Produktes erfassen und verwalten. Hierbei unterscheidet man vor allem zwischen einem Überwachungs- und Qualitätssicherungssystem auf der Herstellerseite und einem Kassen- und Warenwirtschaftssystem und Warensicherungssystem auf der Händlerseite.

Das Überwachungs- und Qualitätssicherungssystem auf der Herstellerseite beruht auf der Ermittlung von Fertigungs- und Prüfpunkten bis zum Zeitpunkt von Freigabe und Versand eines Produktes, wobei die entsprechenden Daten jeweils im vernetzten Rechnersystem des Herstellers gespeichert werden, um eine Produktrückverfolgbarkeit zu gewährleisten.

Des weiteren werden Produkte, Fertigungsstätten und Managementsysteme von Herstellern durch neutrale Stellen geprüft, zertifiziert und regelmäßig auf Konformität zu jeweils anwendbaren Normen überwacht. Hierbei können beispielsweise Prüfungen und Zertifizierungen von Qualitätsmanagementsystemen auf eine Konformität zu internationalen Normen, wie z. B. ISO 9000, durchgeführt werden.

Weiterhin können Prüfungen und Zertifizierungen beispielsweise für Umweltmanagementsysteme bezüglich einer Konformität zu den internationalen Normen der Serie ISO 14000 durchgeführt werden.

Zur Erfassung der Warenwirtschafts- und Kassendaten eines Produktes hat sich der Bar-Code (EAN-Code) einheitlich durchgesetzt, wobei der Bar-Code ein standardisiertes Waren-Identifikationssystem darstellt. Dieses Waren-Identifikationssystem wird von der Vereinigung CCG (Zentrale für Koorganisation) in Köln gesteuert, wobei sich der Handel und die Industrie zu je 50% an der Vereinigung beteiligen.

Von den Systemen zur Überwachung und Qualitätssicherung sowie zur Erfassung von Warenwirtschafts- und Kassendaten haben sich die Systeme zur Warensicherung bzw. Diebstahlsicherung abgekoppelt und ohne einheitlichen technischen Standard entwickelt. Auf dem Gebiet der elektronischen Diebstahlsicherung findet man beispielsweise ein Bauelement, das auf akustischer Detektion beruht und sich nicht mit weiteren Informationen beschreiben läßt. Eine weitere Möglichkeit zur Warensicherung bietet ein kleiner akustomagnetischer Sender, der in ein Produkt-Etikett eingearbeitet werden kann und nicht erst im Warenhaus, sondern direkt beim Hersteller mit dem Etikett appliziert wird. Das verschafft dem Handel ein deutlich höheres Maß an Sicherheit sowie Kostenvorteile, wobei sich die jeweilige Diebstahlsicherung bei einem Kauf des Produktes deaktivieren läßt.

Alle Systeme zusammen organisieren, regeln und kontrollieren in ihrem Umfeld den Warenfluß vom Erzeuger über die häufig auch Ländergrenzen überschreitende Logistik-Kette bis hin zum Warenhaus, Baumarkt bzw. Einzelhändler, die den Endkunden bedienen.

Ausgehend von dem bekannten Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Möglichkeit zu schaffen, produktspezifische Informationen über Produkte einfacher und mit gesteigerter Zuverlässigkeit erfassen zu können.

Diese Aufgabe wird durch die Gegenstände der Patentansprüche 1, 12, 18 und 19 gelöst. Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Gemäß einem besonderen Aspekt der vorliegenden Erfindung sind Transponder mit jeweils einer eigenen Energiequelle und Speichereinrichtungen vorgesehen, die vorzugsweise in Form von Aufklebern oder kartenförmigen Etiketten ausgebildet sind. Diese im folgenden als "Smart Marks" bezeichneten Transponder dienen zur Speicherung aller produkt- und qualitätsrelevanter Daten während des Herstellungszyklus bis hin zum Versand sowie zur Speicherung relevanter Überwachungsparameter während der gesamten Logistikkette bis zum Eintreffen im Warenhaus, wo alle dort erforderlichen Daten, die für das Kassen- und Warenwirtschaftssystem sowie die Warensicherung verwendet werden, aufgenommen werden können.

Die Smart Mark wird bei der Herstellung eines Produktes derart mit dem Produkt verbunden, daß eine Trennung der jeweiligen Smart Mark von dem jeweiligen Produkt zu einer Schädigung der Funktionsfähigkeit des Smart Mark führen würde. Diese Schädigung kann sowohl eine Einschränkung der Funktionsfähigkeit als auch eine mechanische Zerstörung des Smart Mark oder eine elektronische Zerstörung der in dem Smart Mark gespeicherten Daten zur Folge haben.

Des weiteren wird jedem Produkt, das mit einer Smart Mark verbunden wird, eine eindeutige Produkt-Identifikationsnummer zugewiesen.

Um eine Zuteilung und sichere Verwaltung eindeutiger Produkt-Identifikationsnummern zu gewährleisten, wird eine Kontroll-Organisation geschaffen, die über entsprechende Einrichtungen verfügt.

Des weiteren wird eine Organisation mit Einrichtungen zur Prüfung und Überwachung von Unternehmen auf Hersteller- bzw. Händlerseite geschaffen, die die Prüfung bzw. Überwachung der entsprechenden Hersteller bzw. Händler sicherstellen soll, wobei eine Prüfung von Herstellern bzw. Händlern zu einer Zertifizierung bezüglich einer Konformität zu feststellbaren Normen und Standards führt. Des weiteren können auch Produkte selbst geprüft und zertifiziert werden, wobei eine fortwährende Produktqualität durch eine entsprechende Überwachung gewährleistet werden kann.

Zertifizierten Herstellern bzw. Produkten können Smart Marks zugeteilt werden, die dann von dem jeweiligen Hersteller mit den entsprechenden Produkten verbunden werden. Eine derart aufgebrachte Smart Mark kann in verschiedenen Phasen der Lebensdauer des jeweiligen Produktes zum Speichern verschiedener, produktspezifischer Informationen verwendet werden. Diese produktspezifischen Informationen können jederzeit aus der Speichereinrichtung der Smart Mark ausgelesen und verarbeitet werden.

Mittels der in der Smart Mark gespeicherten, produktspezifischen Informationen kann beispielsweise genau festgestellt werden, auf welcher Produktionsstraße eines Unternehmens das Produkt entstanden ist und ob es die in dem Qualitätsmanagementsystem des jeweiligen Unternehmens vorgesehenen Prüfstationen durchlaufen hat. Darüber hinaus kann man den Transport und die jeweilige Lagerung vom Hersteller bis zum Händler verfolgen, also den Waren Ausgang auf der einen und den Wareneingang auf der anderen Seite. Auch Beschädigungen oder Manipulationen an dem Produkt sind feststellbar.

Besonders erwähnenswert ist auch, daß sich bei Verwen-

dung einer Smart Mark zur Speicherung produktspezifischer Informationen Plagiate in einfacher Weise erfassen ließen, da unseriösen Unternehmen die Teilnahme an dem beschriebenen System verweigert wird.

Bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung werden im folgenden unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigen die Zeichnungen im einzelnen:

Fig. 1 ein Blockdiagramm zur Illustration des Zusammenwirkens von einer Leit-Organisation und Unternehmen innerhalb eines Produktinformationssystems zur Verwaltung produktspezifischer Informationen,

Fig. 2 eine schematische Ansicht eines bevorzugten Transponders;

Fig. 3 ein Flußdiagramm zur Illustration, wie über die Lebensdauer des jeweiligen Produktes hinweg Informationen in einen Transponder gespeichert werden;

Fig. 4 ein Blockdiagramm eines Wareneinkaufssystems;

Fig. 5 eine schematische Seitenansicht eines Einkaufswagens mit Lesegerät, und

Fig. 6 ein Flußdiagramm bezüglich einer weiteren Anwendung des erfindungsgemäßen Produktinformationssystems.

Fig. 1 zeigt ein Blockdiagramm, mittels dem das Zusammenwirken von einer Leit-Organisation 100, 110, 120 und Unternehmen 200, 210, 220, 230 in einem Produktinformationssystem zur Verwaltung produktspezifischer Informationen 300, 310, 320, 321, 330 von Produkten 400 dargestellt wird.

Das Produktinformationssystem wird von der Leit-Organisation 100, 110, 120 geleitet und weist eine Vielzahl von "Smart Marks" 500 auf, wobei jeweils eine Smart Mark 500 einem Transponder entspricht und zum Senden, Empfangen und Speichern produktspezifischer Informationen 300, 310, 320, 321, 330 verwendet wird.

Bei dem Produktinformationssystem gemäß Fig. 1 wird einem Produkt 400 jeweils eine Smart Mark 500 zugeordnet, die derart mit dem jeweiligen Produkt 400 verbunden wird, daß eine Trennung von Produkt 400 und Smart Mark 500 zu einer Schädigung der Funktionsfähigkeit der Smart Mark 500 führen würde, wie nachstehend genauer beschrieben wird.

Die Leit-Organisation 100, 110, 120 und die Unternehmen 200, 210, 220, 230 führen bezüglich der Smart Mark 500 verschiedene Aufgaben durch. Im folgenden werden die Aufgaben der Leit-Organisation 100, 110, 120 sowie der Unternehmen 200, 210, 220 und 230, die in das Produktinformationssystem integriert sind, beschrieben.

Wie in Fig. 1 dargestellt, weist die Leit-Organisation 100, 110, 120 eine Schulungs- und Zertifizierungsorganisation 100, eine Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsorganisation 110 und eine Kontrollorganisation 120 auf. Die Funktionen der einzelnen Organisationen 100, 110, 120 in dem Produktinformationssystem werden in den nachstehenden Erläuterungen beschrieben.

Die Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsorganisation 110 prüft, zertifiziert und überwacht 111 Produktionsunternehmen 200, um die Integration von Produktionsunternehmen 200 sowie von Produkten 400 der Produktionsunternehmen 200 in das Produktinformationssystem zu gewährleisten. Vorzugsweise werden nur Produktionsunternehmen 200 in das Produktinformationssystem integriert, die von einer entsprechenden Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsorganisation 110 geprüft, zertifiziert und regelmäßig überwacht 111 werden.

In einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung werden Fertigungsstätten und Managementsysteme, wie z. B. Qualitäts- oder Umweltmanagementsy-

ste, sowie die Produkte 400 der Produktionsunternehmen 200 auf ihre Konformität bezüglich Kriterien des Produktinformationssystems geprüft, die von der Leit-Organisation 100, 110, 120 bestimmt werden, wobei die Kriterien auch international anerkannte Normen, wie z. B. ISO-Normen, umfassen können. Wird bei der Prüfung der Produktionsunternehmen 200 und der Produkte 400 eine Konformität zu den Kriterien des Produktinformationssystems festgestellt, so kann eine Zertifizierung der Produktionsunternehmen 200 durch die Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsorganisation 110 erfolgen. Um eine beständige und fortwährende Konformität der Produktionsunternehmen 200 und der Produkte 400 zu gewährleisten, können die entsprechenden Produktionsunternehmen 200 und die entsprechenden Produkte 400 von der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsorganisation 110 überwacht werden.

Des weiteren kann bei Feststellung der Konformität der Produktunternehmen 200 und der Produkte 400 zu den Kriterien des Produktinformationssystems die Teilnahme der Produktionsunternehmen 200 an dem Produktinformationssystem ermöglicht werden, wobei jeweils einem Produkt 400 eine Smart Mark 500 mit einer eindeutigen Produkt-Identifikationsnummer 123 zugeordnet wird.

Die Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsorganisation 110 kann aufgrund von Erkenntnissen, die beim Prüfen, Zertifizieren und Überwachen 111 von Produktionsunternehmen 200 und Produkten 400 gewonnen werden, die Erteilung einer Smart Mark 500 und deren Zuordnung zu jeweils einem Produkt 400 regeln.

Die Kontrollorganisation 120 hat die Aufgabe, die Vielzahl von Produkt-Identifikationsnummern 123 zu verwalten und den jeweiligen Produkten 400 eindeutige Produkt-Identifikationsnummern 123 zuzuordnen.

Die jeweilige Produkt-Identifikationsnummer 123 wird derart in der zugeordneten Smart Mark 500 gespeichert, daß ein Abändern oder Entfernen der Produkt-Identifikationsnummer 123 ausgeschlossen wird. Des weiteren muß sichergestellt werden, daß die jeweilige eindeutige Produkt-Identifikationsnummer 123 nicht mißbräuchlich verwendet werden kann. Hierzu wird die Smart Mark 500 mit dem zugeordneten Produkt 400 verbunden, wobei dies auf eine Weise erfolgt, daß eine Trennung von Produkt 400 und Smart Mark 500 zu einer Schädigung der Funktionsfähigkeit der Smart Mark 500 führt. Diese Schädigung kann von Systemteilnehmern detektiert werden und beugt somit Manipulationsversuchen vor. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform führt die Trennung von Produkt 400 und Smart Mark 500 zu einer mechanischen Zerstörung der Smart Mark 500 oder alternativ zur Zerstörung der auf der Smart Mark 500 gespeicherten, produktspezifischen Informationen 300, 310, 320, 321, 330.

Eine andere Aufgabe der Kontrollorganisation 120 besteht darin, die Verwendung einer erteilten Smart Mark 500 über die gesamte Lebensdauer des zugeordneten Produkts 400 zu überwachen 122, um somit den größtmöglichen Schutz vor Mißbrauch der auf der Smart Mark 500 gespeicherten, produktspezifischen Informationen 300, 310, 320, 321, 330 zu gewährleisten.

Des weiteren weist die Leit-Organisation 100, 110, 120 eine Schulungs- und Zertifizierungsorganisation 100 auf, die Schulungen und Zertifizierungen von Personal 101 entsprechender Unternehmen 200, 210, 220, 230 durchführen kann, um somit ein sicheres und qualifiziertes Arbeiten mit den Smart Marks 500 sicherzustellen.

Die in Fig. 1 dargestellten Unternehmen 200, 210, 220, 230 weisen Produktionsunternehmen 200, Logistikunternehmen 210, Verkaufsunternehmen 220 und Service- und Dienstleistungsunternehmen 230 auf. Die verschiedenen

Unternehmen 200, 210, 220, 230 können mit dem jeweiligen Produkt 400 zu einem bestimmten Zeitpunkt der Lebensdauer des Produktes 400 in Berührung kommen, die bestimmte produktspezifische Informationen 300, 310, 320, 321, 330 zur Folge haben.

Bei der Herstellung 201 des Produkts durch das Produktionsunternehmen 200 können produkt- und qualitätsrelevante Daten 300 anfallen, die beispielsweise Auskunft über das Produktionsunternehmen 200, das Herstellungsdatum, den Herstellungsort, die durchgeführten Qualitätsprüfungen oder die Lagerbedingungen geben können. Die jeweils angefallenen, produkt- und qualitätsrelevanten Daten 300 können vorzugsweise von dem Produktionsunternehmen 200 in die Smart Mark 500 eingespeichert werden.

Die Auslieferung 211 des jeweiligen Produktes 400 mit Smart Mark 500 erfolgt durch das Logistikunternehmen 210, wobei überwachungs- und transportrelevante Daten 310 festgehalten werden können. Die überwachungs- und transportrelevanten Daten 310 können beispielsweise Auskunft über das Logistikunternehmen 210, den Transportbeginn, die Transportbedingungen oder die angewendete Überwachung der jeweiligen Produkte 400 geben. Die jeweils ermittelten überwachungs- und transportrelevanten Daten 310 werden vorzugsweise von dem Logistikunternehmen 210 in der Smart Mark 500 abgespeichert.

Ist die Auslieferung 211 des jeweiligen Produktes 400 mit Smart Mark 500 erfolgt, so kann das jeweilige Produkt 400 durch das Verkaufsunternehmen 220 verkauft werden 221. Für den Verkauf des jeweiligen Produktes 400 können Daten für ein Kassen- und Warenwirtschaftssystem 320 ermittelt werden; des weiteren können Daten für eine Warensicherung 321 bereitgestellt werden. Die Daten für das Kassen- und Warenwirtschaftssystem 320 können beispielsweise Auskunft über das Verkaufsunternehmen 220, den Preis des jeweiligen Produktes 400 oder den genauen Verkaufsort geben. Die Daten für das Kassen- und Warenwirtschaftssystem 320 sowie die Daten für die Warensicherung 321 werden vorzugsweise von dem Verkaufsunternehmen 220 in die Smart Mark 500 eingespeichert.

Wird das jeweilige Produkt 400 verkauft und enthält die zugeordnete Smart Mark 500 Daten für die Warensicherung 321, so kann die jeweilige Warensicherung durch das Verkaufsunternehmen 220 vorzugsweise beim Zeitpunkt der Bezahlung des Produktes 400 deaktiviert werden 222. Somit kann verhindert werden, daß die jeweilige Smart Mark 500 einen Diebstahlsalarm auslöst, wenn der Käufer mit dem jeweiligen Produkt 400 das Verkaufsunternehmen 220 verläßt.

Das Service- und Dienstleistungsunternehmen 230 kann Service- und Dienstleistungen 231 an dem jeweiligen Produkt 400 durchführen, wobei service- und dienstleistungsrelevante Daten 330 ermittelt werden können. Die service- und dienstleistungsrelevanten Daten 330 können beispielsweise Auskunft über das Serviceunternehmen 230, den Zeitpunkt einer Serviceleistung, die Art der Serviceleistung oder den Preis der Serviceleistung geben. Die service- und dienstleistungsrelevanten Daten 330 werden vorzugsweise von dem Service- und Dienstleistungsunternehmen 230 in der Smart Mark 500 abgespeichert.

Die in dem Produktinformationssystem gemäß Fig. 1 verwendeten Smart Marks 500 werden zum gesicherten Speichern von Produkt-Identifikationsnummern 123 sowie zum Speichern produktspezifischer Informationen 300, 310, 320, 321, 330 verwendet, wobei das Einspeichern von Informationen jeweils von den Produktionsunternehmen 200, den Logistikunternehmen 210, den Verkaufsunternehmen 220 oder den Service- und Dienstleistungsunternehmen 230 vorgenommen wird. Die weiteren Bestandteile einer Smart

Mark 500, die das Senden, Empfangen und Speichern produktspezifischer Informationen 300, 310, 320, 321, 330 ermöglichen, werden im folgenden beschrieben.

Fig. 2 zeigt eine schematische Ansicht einer Smart Mark 500 mit Speichereinrichtungen 510 und 560, Energiequelle 520, Sende- und Empfangseinheit 530, Antennenspule 540 sowie Steuereinheit 550.

Eine erste Speichereinrichtung 560 wird zum Speichern der jeweiligen Produkt-Identifikationsnummer 123 verwendet, wobei die jeweilige Produkt-Identifikationsnummer 123 eine eindeutige Identifikation des jeweiligen Produktes 400 ermöglichen soll. Um die Eindeutigkeit der jeweiligen Produkt-Identifikationsnummer 123 zu gewährleisten, kann die erste Speichereinrichtung 560 beispielsweise als ROM-Speicher oder als EPROM-Speicher ausgeführt werden, wodurch auch ein unbeabsichtigtes Ändern oder Löschen der jeweiligen Produkt-Identifikationsnummer 123 vermieden werden kann.

Eine zweite Speichereinrichtung 510 wird zum Speichern produktspezifischer Informationen 300, 310, 320, 321, 330 verwendet, wobei vorzugsweise produkt- und qualitätsrelevante Daten 300, überwachungs- und transportrelevante Daten 310, kassen- und warenwirtschaftssystemrelevante Daten 320, Warensicherungsdaten 321 und service- und dienstleistungsrelevante Daten 330 gespeichert werden.

Für den Fall, daß das Speichern produktspezifischer Informationen 300, 310, 320, 321, 330 als gesichertes Speichern ausgeführt werden soll, um somit die gespeicherten produktspezifischen Informationen 300, 310, 320, 321, 330 vor Modifikation oder Mißbrauch zu schützen, kann die zweite Speichereinrichtung 510 als ROM-Speicher oder EPROM-Speicher ausgeführt werden.

Die Energiequelle 520 der Smart Mark 500 kann beispielsweise als Akkumulator oder Batterie ausgeführt werden, wobei die Energiequelle 520 verwendet wird, um die Beschreibbarkeit der Smart Mark 500 sicherzustellen. Hierzu kann die Energiequelle 520 derart ausgeführt werden, daß sie eine Lebensdauer aufweist, die der Lebensdauer des zugeordneten Produktes 400 entspricht.

Insbesondere können die in den Speicher Elementen 510 und 560 der Smart Mark 500 gespeicherten Informationen 123, 300, 310, 320, 321, 330 noch lesbar sein, wenn die Energiequelle 520 nicht mehr funktionsfähig ist, so daß die Lesbarkeit der Daten über die gesamte Lebensdauer des jeweiligen Produktes 400 garantiert ist.

Die Steuereinheit 550 wird verwendet, um das Senden und Empfangen sowie das Speichern von Informationen 123, 300, 310, 320, 321, 330 zu steuern. Vorzugsweise kann die Steuereinheit 550 durch einen Mikroprozessor oder eine festverdrahtete Logik ausgeführt sein.

Die Sende- und Empfangseinheit 530 wird zum Senden bzw. Empfangen von Informationen 123, 300, 310, 320, 321, 330 verwendet, wobei die Informationen 123, 300, 310, 320, 321, 330 mittels der Antennenspule 540 gesendet bzw. empfangen werden.

Die oben beschriebenen Bestandteile 510, 520, 530, 540, 550, 560 einer Smart Mark 500 werden vorzugsweise auf jeweils einem einzigen Transponderchip integriert und können gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung in Form eines Aufklebers oder kartenförmig ausgeführt werden, so daß die jeweilige Smart Mark 500 flexibel einsetzbar ist.

Die Smart Mark 500 könnte vorzugsweise mit einer ihrer Größe entsprechenden, dünnen Abdeckfolie 570 zum Schutz vor Umwelteinflüssen abgedeckt werden, wobei auf die Abdeckfolie 570 vorzugsweise die Bezeichnung "Smart Mark" aufgedruckt werden kann, was in Fig. 2a angedeutet ist. Ein entscheidender Vorteil des Aufbringens der Bezeich-

nung "Smart Mark" auf die Abdeckfolie 570 besteht darin, daß bei einer weit verbreiteten Anwendung des in Fig. 1 beschriebenen Produktinformationssystems die Bezeichnung "Smart Mark" von den Verbrauchern als Siegel für geprüfte und kontrollierte Produktqualität erkannt werden kann.

Ziel des in Fig. 1 gezeigten Produktinformationssystems ist es, eine Produkt-Identifikationsnummer 123 und produktspezifische Informationen 300, 310, 320, 321, 330 in der Smart Mark 500 zu speichern, wobei jede Smart Mark 500 jeweils einem Produkt 400 zugeordnet wird. Im folgenden soll beispielhaft an einem Verfahrensablauf dargestellt werden, wie das Speichern der genannten Informationen 123, 300, 310, 320, 321, 330 erreicht werden kann.

Fig. 3 zeigt ein Flußdiagramm, das veranschaulicht, wie über die Lebensdauer eines Produktes 400 hinweg Informationen 123, 300, 310, 320, 321, 330 in der Smart Mark 500 gespeichert werden können.

In einem ersten Schritt 450 wird die Smart Mark mit dem Produkt 400 derart verbunden, daß eine Trennung von Produkt 400 und Smart Mark 500 zu einer Schädigung der Funktionsfähigkeit der Smart Mark 500 führt. Die dem Produkt 400 zugeordnete Produkt-Identifikationsnummer 123 wird derart in der Smart Mark 500 gespeichert, daß ein Abändern oder Entfernen der Produkt-Identifikationsnummer 123 ausgeschlossen ist.

In weiteren Schritten werden nun verschiedene, produktspezifische Informationen 300, 310, 320, 321, 330 von verschiedenen Unternehmen 200, 210, 220, 230 bereitgestellt und in der Smart Mark 500 gespeichert.

Die von dem Produktionsunternehmen 200 bereitgestellten, produkt- und qualitätsrelevanten Daten 300 werden in Schritt 452 von dem Produktionsunternehmen 200 in der Smart Mark 500 gespeichert.

Die von dem Logistikunternehmen 210 bereitgestellten, überwachungs- und transportrelevanten Daten 310 werden in Schritt 453 von dem Logistikunternehmen 210 in der Smart Mark 500 gespeichert.

Die von dem Verkaufsunternehmen 220 bereitgestellten Daten für das Kassen- und Warenwirtschaftssystem 320 sowie die Daten für die Warensicherung 321 werden in Schritt 454 von dem Verkaufsunternehmen 220 in der Smart Mark 500 gespeichert. Da die gespeicherten Daten für die Warensicherung 321, beispielsweise zur Diebstahlsicherung, verwendet werden, kann in Schritt 454 ein Löschen dieser Daten durch das Verkaufsunternehmen 220 erfolgen, um somit die Warensicherung zu deaktivieren.

Die von dem Service- und Dienstleistungsunternehmen 230 bereitgestellten, service- und dienstleistungsrelevanten Daten 330 werden in Schritt 456 von dem Service- und Dienstleistungsunternehmen 230 in die Smart Mark 500 gespeichert.

Gemäß dem in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Produktinformationssystem erhält die Smart Mark 500 eine eindeutige Produkt-Identifikationsnummer 123 sowie produktspezifische Informationen 300, 310, 320, 321, 330. Die gespeicherten Informationen 123, 300, 310, 320, 321, 330 können auch außerhalb des Produktinformationssystems breite Anwendung finden. Beispielsweise kann eine Verwendung produktspezifischer Informationen 300, 310, 320, 321, 330 zur Steuerung eines Wareneinkaufssystems verwendet werden, wobei die in der Smart Mark 500 gespeicherten Daten für das Kassen- und Warenwirtschaftssystem 320 mittels eines Lesegerätes von einem Wareneinkaufswagen 800 gelesen und ausgewertet werden, können somit den Prozeß des Wareneinkaufens vereinfachen, wie im folgenden beschrieben wird.

Fig. 4 zeigt ein Verfahren zum Betreiben eines Wareneinkaufssystems, indem eine Ware 401, 402, 403, die jeweils

mit einer Smart Mark 500 versehen ist, von einem Käufer ausgewählt werden kann. Der Käufer entnimmt die Ware 401, 402, 403 von ihrem Verkaufsort innerhalb eines Verkaufsunternehmens 220 und bringt sie in einen Wareneinkaufswagen ein.

Der Wareneinkaufswagen selbst ist in Fig. 5 dargestellt und mit der Bezugsziffer 800 bezeichnet. An dem Griff des Wareneinkaufswagens 800 befindet sich ein Lesegerät 600, das wiederum in Fig. 4 genauer dargestellt ist.

Das Lesegerät 600 weist vorzugsweise eine Recheneinrichtung 601, 602, 603, 604, 605 auf, wobei die Recheneinrichtung 601, 602, 603, 604, 605 vorzugsweise eine Anzeige 601, eine Einzelpreis-Taste 602, eine Listen-Taste 603, eine Gesamtpreis-Taste 604 und eine Auswahl-Taste 605 umfaßt.

Das Einbringen einer Ware 401, 402 und 403 in den Wareneinkaufswagen 800 wird von dem Lesegerät 600 erkannt, wobei das Lesegerät 600 aus der Smart Mark 500 der Ware 401, 402, 403 kassen- und warenwirtschaftssystemrelevante Daten 320 ansieht.

Das Erkennen des Einbringens einer Ware 401, 402, 403 in den Wareneinkaufswagen 800 kann beispielsweise mittels eines statischen Magnetfeldes erfolgen. Hierbei würde das statische Magnetfeld über die Öffnung des Wareneinkaufswagens 800 gelegt, so daß bei Einbringen einer Ware 401, 402, 403 ein elektromagnetischer Impuls, von der Smart Mark 500 der jeweiligen Ware 401, 402, 403 erzeugt werden könnte, der die Smart Mark 500 zum Senden relevanter Daten 320 anregt.

Alternativ könnte das Lesegerät 600 des Wareneinkaufswagens 800 kontinuierlich Signale aussenden, die von der jeweiligen Waren 401, 402, 403 bei Einbringen in den Wareneinkaufswagen 800 empfangen würden und diese zum Senden relevanter Daten 320 anregt.

Die von der Smart Mark 500 gesendeten Daten 320 werden von dem Lesegerät 600 empfangen und von der Recheneinrichtung 601, 602, 603, 604, 605 ausgewertet.

In einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung könnten die relevanten Daten 320 der letzten in den Wareneinkaufswagen eingebrachten Ware 401, 402, 403 von der Recheneinrichtung 601, 602, 603, 604, 605 auf der Anzeige 601 angezeigt werden, wobei die relevanten Daten 320 insbesondere den Preis der Ware 401, 402, 403 repräsentieren könnten.

Für den Fall, daß mehrere Waren 401, 402, 403 in den Wareneinkaufswagen 800 eingebracht werden, speichert die Recheneinrichtung 601, 602, 603, 604, 605 des Lesegerätes 600 die relevanten Daten 320 der jeweiligen Waren 401, 402, 403 in einer nicht gezeigten Speichereinrichtung, vorzugsweise in Listenform. Die verschiedenen Bedientasten 602, 603, 604, 605 der Recheneinrichtung 601, 602, 603, 604, 605 gestatten dann eine selektive Auswahl und Anzeige relevanter Daten 320 aus dieser Liste.

Wird beispielsweise die Einzelpreis-Taste 602 bedient, so könnten in der Anzeige 601 die relevanten Daten 320 der letzten, in den Wareneinkaufswagen 800 eingebrachten Ware 401, 402, 403 angezeigt werden.

Mit der Gesamtpreis-Taste 604 kann eine Aufsummierung der Preise aller in dem Wareneinkaufswagen 800 enthaltenen Waren 401, 402, 403 erreicht werden.

Am Ende eines Einkaufsvorganges bezahlt der Käufer die ausgewählten Waren 401, 402, 403, die sich in dem Wareneinkaufswagen 800 befinden, an einer Kassenschleuse des Verkaufsunternehmens 220.

Die Kassenschleuse enthält ein Lese- und Schreibgerät 700 mit Recheneinrichtung 701, 702, 703, wobei das Lese- und Schreibgerät 700 bei einem Vorbeifahren eines Wareneinkaufswagens 800 kassen- und warenwirtschaftssystemrelevante Daten 320 aus den Smart Marks 500 der verschiede-

nen Waren 401, 402, 403 ausliest. Diese Daten 320 werden von der Recheneinrichtung 701, 702, 703 des Lese- und Schreibgerätes 700 ausgewertet, wobei die Auswertung beispielsweise in einem Aufsummieren der Einzelpreise bestehen könnte.

Nachdem der Käufer die in dem Wareneinkaufswagen 800 enthaltenen Waren 401, 402, 403 bezahlt hat, deaktiviert die Kassenschleuse die Warensicherungsdaten 321 aus den Smart Marks 500 der jeweiligen Waren 401, 402, 403. Die Deaktivierung kann nach erfolgter Bezahlung automatisch oder manuell durch Betätigung einer Deaktivierungstaste 703 erfolgen.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung könnte das Produktinformationssystem in Produktionsstätten, insbesondere in der Automobilindustrie Anwendung finden. Das System könnte hierbei für Vollständigkeitskontrollen oder zur Diebstahlvorbeugung dienen, wie im folgenden näher erläutert.

Die in Fig. 6 gezeigten verschiedenen Produkte 901, 902, 903, die zusammen ein Endprodukt 900 ergeben, weisen jeweils eine Smart Mark 500 auf.

Für den Fall, daß es sich, wie in Fig. 6 angedeutet, bei den verschiedenen Produkten 901, 902, 903 um Automobilteile, wie z. B. Autotür, Lenkrad oder Motorhaube handelt, könnte zusätzlich zu einer Produkt-Identifikationsnummer 123 eine zweite für alle Teile gleiche Identifikationsnummer gespeichert werden, die beispielsweise der Fahrgestellnummer des Autos entsprechen könnte.

Das Produktionsunternehmen 200 kann somit am Ende des Produktionsprozesses überprüfen, ob die zu einem Produkt 900 zusammengefaßten Produkte 901, 902, 903 auch tatsächlich einheitlich für das Produkt 900 vorgesehen waren.

Darüber hinaus kann bei routinemäßigen polizeilichen Verkehrsüberwachungskontrollen bzw. Diebstahlrecherchen mittels eines speziellen Lesegeräts (nicht dargestellt) beim bloßen Vorbeigehen an dem entsprechenden Fahrzeug festgestellt werden, ob es sich bei den einzelnen Komponenten tatsächlich um die Originalteile handelt.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betreiben eines Produktinformationssystems zur Verwaltung produktspezifischer Informationen (300, 310, 320, 321, 330) von Produkten (400), wobei das Produktinformationssystem von einer Leit-Organisation (100, 110, 120) geleitet wird und eine Vielzahl von Transpondern (500) aufweist, wobei die Transponder (500) jeweils Energiequelle (520) und Speichereinrichtungen (510, 560) aufweisen und zum Senden, Empfangen und Speichern produktspezifischer Informationen (300, 310, 320, 321, 330) dienen, und wobei das Verfahren folgende Schritte umfaßt:
Zuordnen eines Transponders (500) zu einem Produkt (400) und Zuordnen einer Produktnummer zu dem jeweiligen Produkt (400),
Aufbringen des jeweiligen Transponders (500) auf das zugeordnete Produkt (400) und Speichern der jeweiligen Produktnummer in einer ersten Speichereinrichtung (560) des jeweiligen Transponders (500), und
Speichern produktspezifischer Informationen (300, 310, 320, 321, 330) des zugeordneten Produktes (400) in einer zweiten Speichereinrichtung (510) des jeweiligen Transponders (500), dadurch gekennzeichnet, daß die Produktnummer, die dem jeweiligen Produkt (400) zugeordnet wird, eine eindeutige Produkt-Identifikationsnummer (123) ist, die von der Leit-Organisation

(100, 110, 120) zugewiesen wird, die Produkt-Identifikationsnummer (123) derart in der ersten Speichereinrichtung (560) des jeweiligen Transponders (500) gespeichert wird, daß ein Abändern oder Entfernen der Produkt-Identifikationsnummer (123) ausgeschlossen wird,

der jeweilige Transponder (500) von dem Unternehmen (200), das das jeweilige Produkt (400) herstellt, derart mit dem jeweiligen Produkt (400) verbunden wird, daß eine Trennung von Produkt (400) und Transponder (500) zu einer Schädigung der Funktionsfähigkeit des Transponders (500) führt,

die produktspezifischen Informationen (300, 310, 320, 321, 330) von mindestens zwei verschiedenen Unternehmen (200, 210, 220, 230) bereitgestellt werden, die mit dem jeweiligen Produkt (400) in Berührung kommen, und

die produktspezifischen Informationen (300, 310, 320, 321, 330) von den mindestens zwei verschiedenen Unternehmen (200, 210, 220, 230) in der zweiten Speichereinrichtung (510) des jeweiligen Transponders (500) gespeichert werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Unternehmen (200, 210, 220, 230) und die jeweiligen Produkte (400) eine Konformität zu Kriterien aufweisen, die zu einer Integration in das Produktinformationssystem berechtigen, wobei die Kriterien von der Leit-Organisation (100, 110, 120) bestimmt werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Unternehmen (200, 210, 220, 230) und die jeweiligen Produkte (400) von der Leit-Organisation (100, 110, 120) geprüft werden.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Unternehmen (200, 210, 220, 230) und die jeweiligen Produkte (400), die eine Konformität zu den von der Leit-Organisation (100, 110, 120) bestimmten Kriterien aufweisen, von der Leit-Organisation (100, 110, 120) zertifiziert werden.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Unternehmen (200, 210, 220, 230) und die jeweiligen Produkte (400) von der Leit-Organisation (100, 110, 120) überwacht werden.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Vergabe und Funktionsfähigkeit der Transponder (500) von der Leit-Organisation (100, 110, 120) überwacht werden.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die produktspezifischen Informationen (300, 310, 320, 321, 330) produkt- und qualitätsrelevante Daten (300) aufweisen.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die produktspezifischen Informationen (300, 310, 320, 321, 330) überwachungs- und transportrelevante Daten (310) aufweisen.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die produktspezifischen Informationen (300, 310, 320, 321, 330) Daten für Kas- und Warenwirtschaftssysteme (320) aufweisen.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die produktspezifischen Informationen (300, 310, 320, 321, 330) Daten für eine Warensicherung (321) aufweisen.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die produktspezifischen Informationen (300, 310, 320, 321, 330) service- und dienstleistungsrelevante Daten (330) aufweisen.

12. Produktinformationssystem zur Verwaltung pro-

duktspezifischer Informationen (300, 310, 320, 321, 330) von Produkten (400); wobei das Produktinformationssystem von einer Leit-Organisation (100, 110, 120) geleitet wird und eine Vielzahl von Transpondern (500) aufweist, wobei die Transponder (500) jeweils Energiequelle (520) und Speichereinrichtungen (510, 560) aufweisen und zum Senden, Empfangen und Speichern produktspezifischer Informationen (300, 310, 320, 321, 330) dienen, wobei jeweils ein Transponder (500) und eine Produktnummer zu jeweils einem Produkt (400) zugeordnet werden, wobei der jeweilige Transponder (500) auf das jeweilige zugeordnete Produkt (400) aufgebracht wird und die Produktnummer in einer ersten Speichereinrichtung (560) des jeweiligen Transponders (500) gespeichert wird und wobei produktspezifische Informationen (300, 310, 320, 321, 330) in einer zweiten Speichereinrichtung (510) des jeweiligen Transponders (500) gespeichert werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Leit-Organisation (100, 110, 120) Einrichtungen aufweist, die dem jeweiligen Produkt (400) die Produktnummer zuordnen und sicherstellen, daß die Produktnummer jeweils eine eindeutige Produkt-Identifikationsnummer (123) ist, das Unternehmen (200), das das jeweilige Produkt (400) herstellt, Einrichtungen aufweist um die Produkt-Identifikationsnummer (123) derart in der ersten Speichereinrichtung (560) des jeweiligen Transponders (500) zu speichern, daß ein Ändern oder Entfernen der Produkt-Identifikationsnummer (123) ausgeschlossen wird, das Unternehmen (200), das das jeweilige Produkt (400) herstellt, Einrichtungen aufweist um die Verbindung des jeweiligen Transponders (500) mit dem jeweiligen Produkt (400) derart zu gestalten, daß eine Trennung von Produkt (400) und Transponder (500) zu einer Schädigung der Funktionsfähigkeit des jeweiligen Transponders (500) führt, mindestens zwei verschiedene Unternehmen (200, 210, 220, 230), die mit dem jeweiligen Produkt (400) in Berührung kommen, Einrichtungen aufweisen um produktspezifische Informationen (300, 310, 320, 321, 330) bereitzustellen, und die mindestens zwei verschiedenen Unternehmen (200, 210, 220, 230) Einrichtungen aufweisen, um die produktspezifischen Informationen (300, 310, 320, 321, 330) in der zweiten Speichereinrichtung (510) des jeweiligen Transponders (500) zu speichern.

13. Produktinformationssystem nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die produktspezifischen Informationen (300, 310, 320, 321, 330) produkt- und qualitätsrelevante Daten (300) aufweisen.

14. Produktinformationssystem nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß die produktspezifischen Informationen (300, 310, 320, 321, 330) Überwachungs- und transportrelevante Daten (310) aufweisen.

15. Produktinformationssystem nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die produktspezifischen Informationen (300, 310, 320, 321, 330) Daten für Kassen- und Warenwirtschaftssysteme (320) aufweisen.

16. Produktinformationssystem nach einem der Ansprüche 12 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die produktspezifischen Informationen (300, 310, 320, 321, 330) Daten für eine Warensicherung (321) aufweisen.

17. Produktinformationssystem nach einem der An-

sprüche 12 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die produktspezifischen Informationen (300, 310, 320, 321, 330) service- und dienstleistungsrelevante Daten (330) aufweisen.

18. Transponder (500) zum Senden, Empfangen und Speichern produktspezifischer Informationen (300, 310, 320, 321, 330) mit:

mindestens einer ersten Speichereinrichtung (560) zum gesicherten Speichern von eindeutigen, produktidentifizierenden Informationen (123),

mindestens einer zweiten Speichereinrichtung (510) zum Speichern produktspezifischer Informationen (300, 310, 320, 321, 330),

einer Energiequelle (520) zur Energieversorgung des Transponders (500),

einer Sende- und Empfangseinheit (530) mit Antenne (540) zum Senden und Empfangen produktspezifischer Informationen (300, 310, 320, 321, 330),

einer Steuereinheit (550) zum Steuern des Sendens und des Empfangens, sowie des Speicherns produktspezifischer Informationen (300, 310, 320, 321, 330), und

einer bedruckten Abdeckfolie (570) zum Schutz vor Umwelteinflüssen und als Siegel für geprüfte und kontrollierte Produktqualität.

19. Einkaufswagen (800) zur Aufnahme von Waren (401, 402, 403), wobei die Waren (401, 402, 403) mit Transpondern (500) verbunden sind, auf denen Informationen (123, 300, 310, 320, 321) gespeichert sind, mit:

einem Lesegerät (600), das aus dem Transponder (500) jeder Ware (401, 402, 403), die in den Einkaufswagen (800) eingebracht wird, relevante Informationen (123, 300, 310, 320, 321) ausliest,

einer Recheneinrichtung (601, 602, 603, 604, 605), die die relevanten Informationen (123, 300, 310, 320, 321) verarbeitet und speichert, und

einer Anzeigeeinrichtung (601), mittels der die gespeicherten Informationen (123, 300, 310, 320, 321) angezeigt werden können.

20. Einkaufswagen (800) nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die von der Recheneinrichtung (601, 602, 603, 604, 605) gespeicherten Informationen (123, 300, 310, 320, 321) produkt- und qualitätsrelevante Daten (300) aufweisen.

21. Einkaufswagen (800) nach Anspruch 19 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die von der Recheneinrichtung (601, 602, 603, 604, 605) gespeicherten Informationen (123, 300, 310, 320, 321) Überwachungs- und transportrelevante Daten (310) aufweisen.

22. Einkaufswagen (800) nach einem der Ansprüche 19 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die von der Recheneinrichtung (601, 602, 603, 604, 605) gespeicherten Informationen (123, 300, 310, 320, 321) Daten für Kassen- und Warenwirtschaftssysteme (320), insbesondere Preisinformationen aufweisen.

23. Einkaufswagen (800) nach einem der Ansprüche 19 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß die von der Recheneinrichtung (601, 602, 603, 604, 605) gespeicherten Informationen (123, 300, 310, 320, 321) Daten für eine Warensicherung (321) aufweisen.

24. Einkaufswagen (800) nach einem der Ansprüche 19 bis 23, gekennzeichnet durch eine Auswähleinrichtung, mittels der selektiv gespeicherte Informationen (123, 300, 310, 320, 321) zur Darstellung auf die Anzeigeeinrichtung (601) gebracht werden können.

25. Einkaufswagen nach einem der Ansprüche 19 bis 24, gekennzeichnet durch eine Sende-/Empfangseinrichtung, mittels der eine Kommunikation mit einem

Kassensystem durchgeführt werden kann, um gespeicherte Informationen an das Kassensystem zu übertragen.

26. Einkaufswagen nach Anspruch 25, gekennzeichnet durch eine Entsicherungseinrichtung, durch die in Antwort auf ein vom Kassensystem erhaltenes Signal eine Entsicherung der im Einkaufswagen enthaltenen Waren erreicht wird.

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

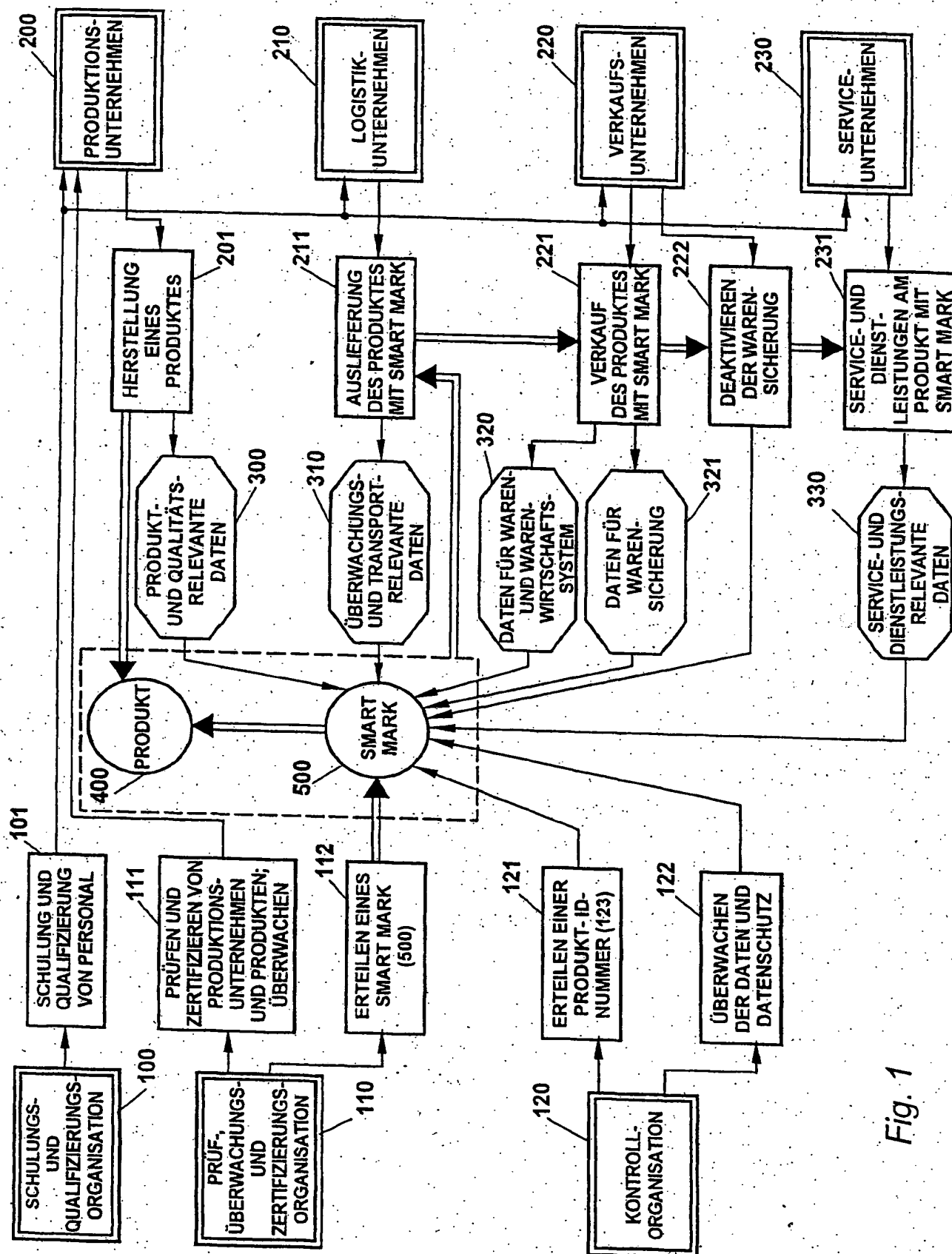


Fig. 1

Fig. 2

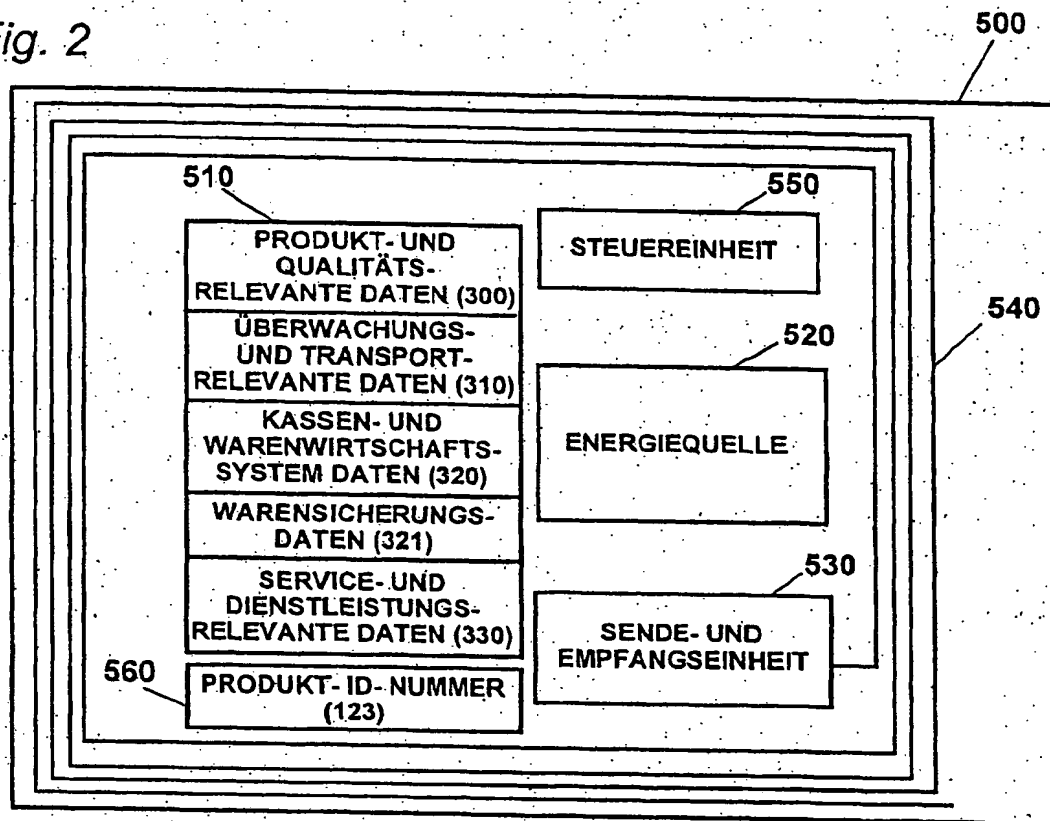
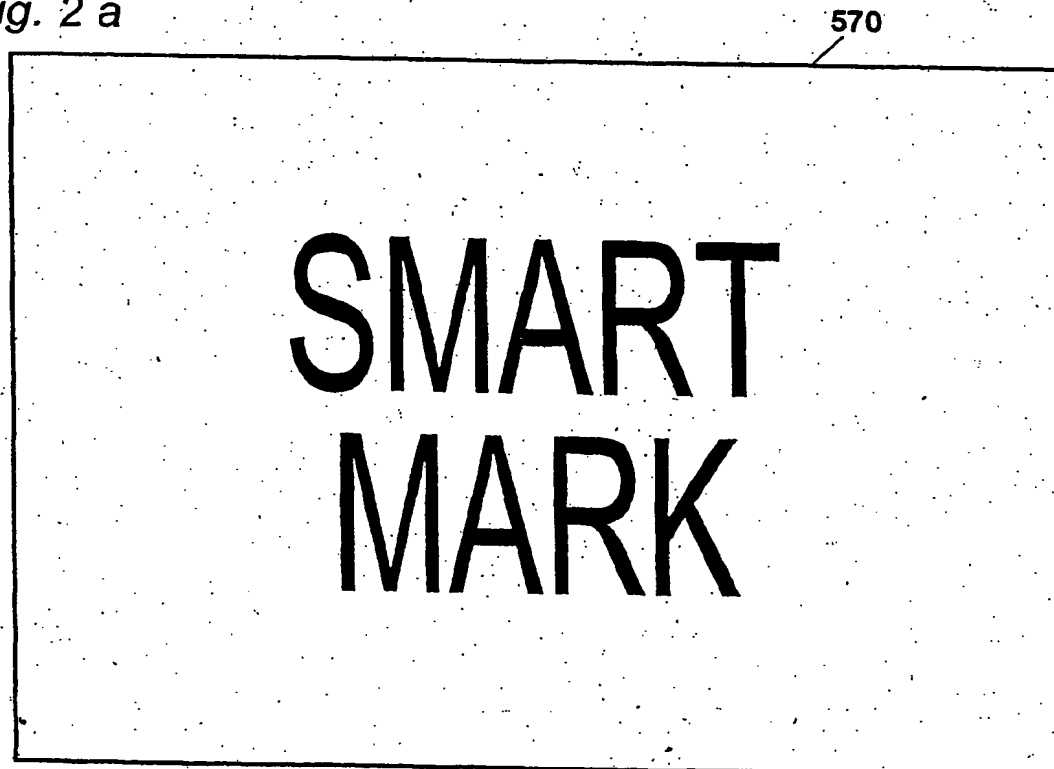


Fig. 2 a



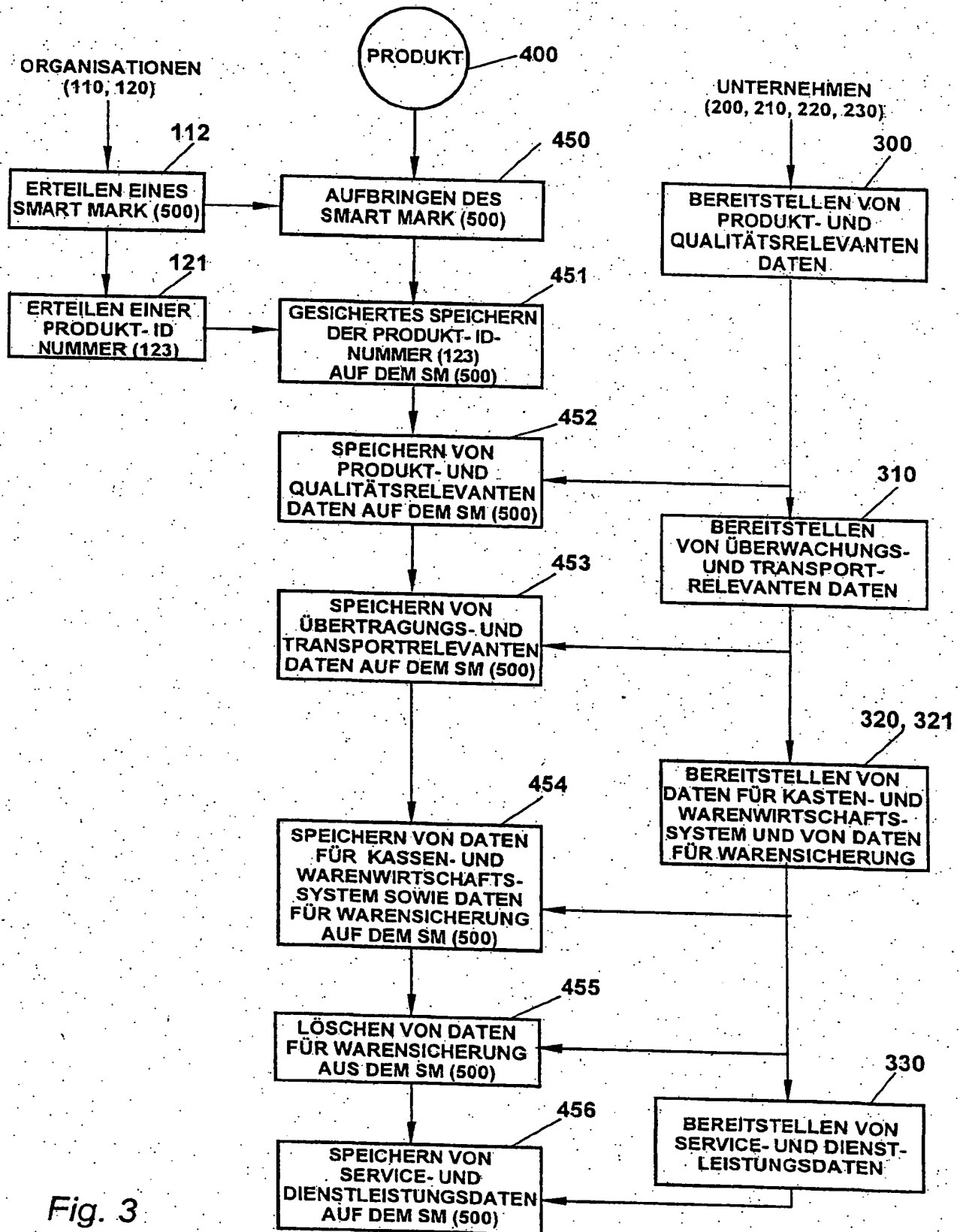
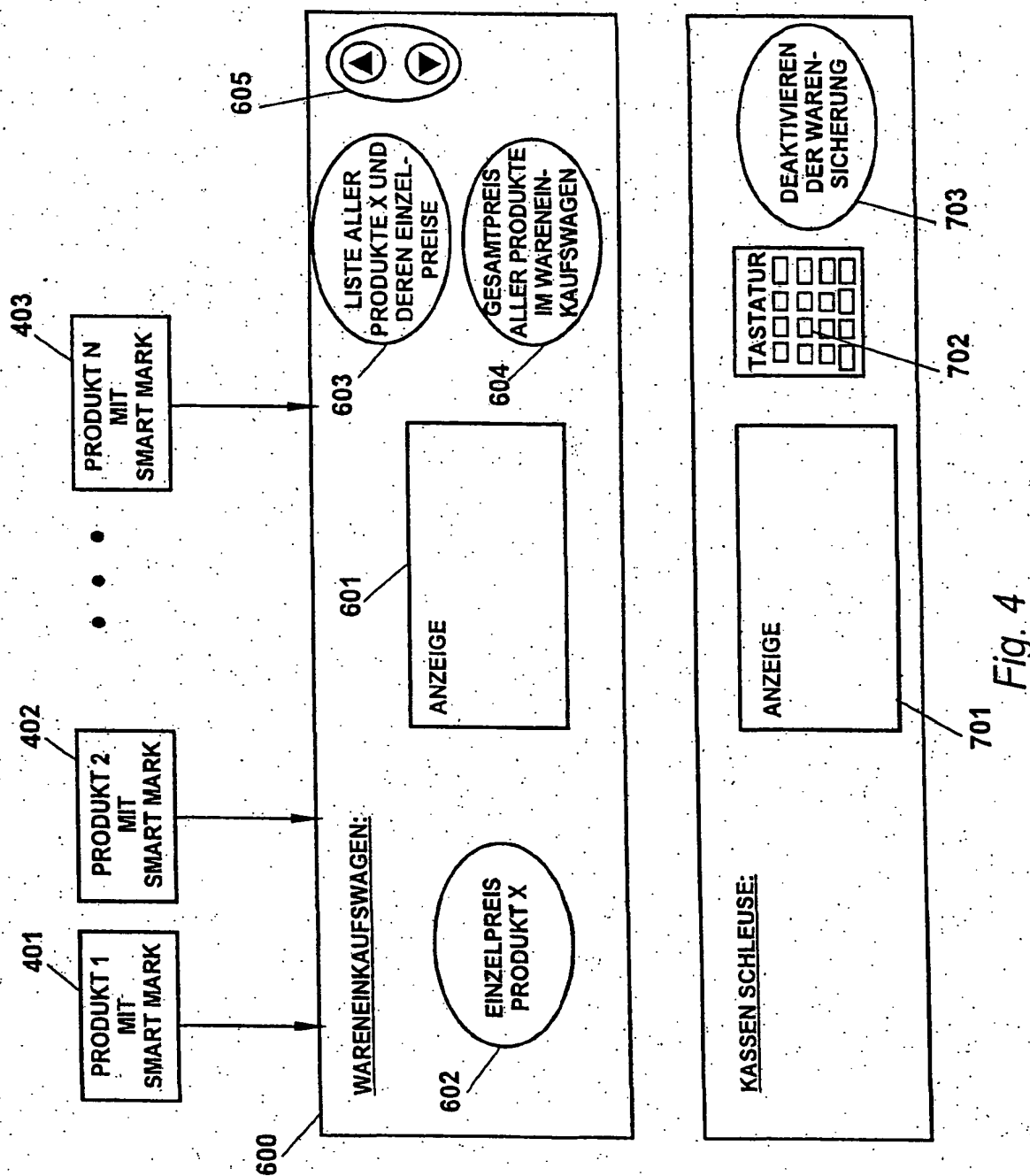


Fig. 3



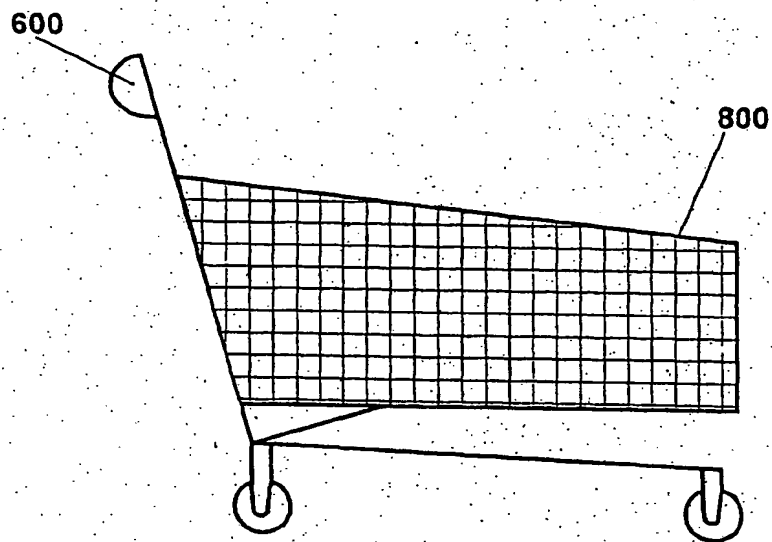


Fig. 5

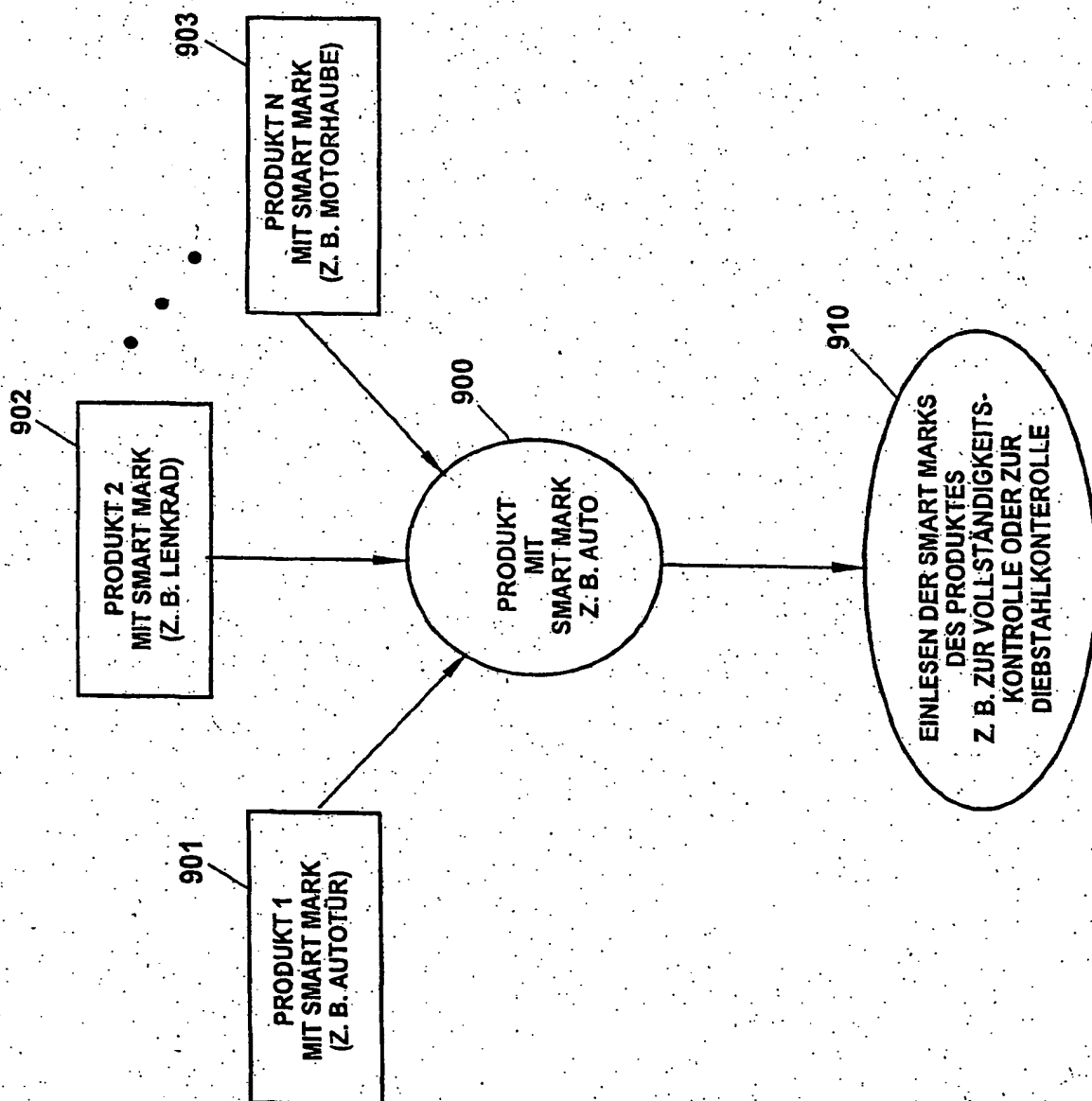


Fig. 6

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.